

MATHS**BOOKS - NAVBODH MATHS (HINDI)****सम्भावित प्रश्न - पत्र सेट - II**

खण्ड अ सही विकल्प चुनकर लिखिए

1. $\cos 2\theta = \sin \alpha$ का व्यापक हल है-

A. $\theta = 2n\pi \pm \left(\frac{x}{2} - \frac{\alpha}{2}\right)$

B. $\theta = \frac{n\pi + (-1)^n \alpha}{2}$

C. $\theta = n\pi \pm \left(\frac{\pi}{4} - \frac{\alpha}{2}\right)$

D. $\theta = \frac{\pi}{2} - \frac{\alpha}{2}$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

2. $2^{\frac{1}{4}}, 4^{\frac{1}{8}}, 8^{\frac{1}{16}}, \dots, \infty$ का मान है।

A. 1

B. 2

C. $\frac{3}{2}$

D. 4

Answer: B

 उत्तर देखें

3. असमिका $3x - 2 \leq x + 4$ का हल है।

A. $(-\infty, 3]$

B. $(3, \alpha)$

C. $(-\infty, 3)$

D. $[3, \infty)$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

4. माना $n(U) = 700$, $n(A) = 200$, $n(B) = 300$, $n(A \cap B) = 100$ है तो $n(A \cap B)$ का मान होगा-

A. 100

B. 200

C. 300

D. 400

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

5. $24 \sin \theta + 7 \cos \theta$ का महत्तम मान है-

A. 1

B. 24

C. 25

D. 7

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

खण्ड अ रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए

1. तीन आदमी एक रेलगाडी के डिब्बे में चढ़ते हैं। जिसमें 5 स्थानों खाली हैं , तो तरह से बैठ सकते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

2. बिन्दुओं (- 2, 4, 7) और (- 3, 5, 8) को मिलाने वाले रेखाण्ड को XZ - समतल अनुपात में विभाजित करता है।

 वीडियो उत्तर देखें

3. $\sum_{n=1}^n n^2$ का मान है।

 उत्तर देखें

4. असमिका $x \geq 2$ और $y \geq 2$ का ग्राफ चतुर्थांश में स्थित होगा।

 वीडियो उत्तर देखें

5. $2 \cos^2 \frac{A}{2} - 1$ का मान होगा।

 वीडियो उत्तर देखें

खण्ड अ सत्य असत्य बताइए

1. $n[p\{p\{p(\phi)\}\}]$ का मान है।

 उत्तर देखें

2. फलन $f(x) = \sqrt{a^2 - x^2}$, $a > 0$ का प्रान्त $[0, a]$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

3. सम्मिश्र संख्या $\frac{1 + \sqrt{3}i}{\sqrt{3} + i}$ का कोणांक $\frac{\pi}{6}$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

4. लीप वर्ष में 53 शुक्रवार आने की प्रयिकता $\frac{1}{7}$ है।

 उत्तर देखें

5. कथन $p \Rightarrow q$ का विलोम कथन $q \Rightarrow p$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

खण्ड अ एक शब्द वाक्य में उत्तर लिखिए

1. समुच्च $A = \{x : x \text{ वर्ष का एक ऐसा महीना है जिसमें 31 दिन नहीं होते है।}$

 वीडियो उत्तर देखें

2. फलन $f(x) = \frac{x^2}{1-x^2}$ हो, तो $f(\sin \theta)$ का मान होगा।

 वीडियो उत्तर देखें

3. $2 \sin^2 \theta + 3 \cos^2 \theta$ का न्यूनतम मान है।

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि ${}^n P_r = 720$ और ${}^n C_r = 120$, तो r का मान होगा।

 वीडियो उत्तर देखें

5. $\frac{3+4i}{3i}$ का गुणन प्रतिलोम क्या होगा।

 वीडियो उत्तर देखें

खण्ड ब

1. बिन्दु $(2, 1, 4)$ की y -अक्ष से दूरी कितनी है।

 वीडियो उत्तर देखें

2. समान्तर चतुर्भुज ABCD के शीर्ष $A(3, -1, 2)$, $(1, 2, -4)$, $C(-1, 1, 2)$ है तो शीर्ष D के निर्देशांक ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. $\frac{x^2 \cos \frac{\pi}{4}}{\sin x}$ का अकलन गुणाक ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin ax + bx}{ax + \sin bx}$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. प्रत्युदाहरण द्वारा सिद्ध कीजिए निम्नलिखित कथन सत्य नहीं हैं। P : यदि किसी त्रिभुज के कोण समान है तो त्रिभुज एक अधिक कोण त्रिभुज है।

 वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित मिश्र कथन के घटक कथन ज्ञात कीजिए - आकाश नीला है और घास हरी हैं

 वीडियो उत्तर देखें

7. यदि दो वृत्तों के समान लंबाई वाले चाप अपने केन्द्रों पर क्रमशः 60° तथा 75° कोण बनाते हो तो उनकी त्रिज्याओं का अनुपात ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. $\cos 4x = \cos 2x$ का व्यापक हल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

9. किन्हीं दो सम्मिश्र संख्याओं z_1 और z_2 के लिए सिद्ध कीजिए -
 $Re(z_1 z_2) = Re(z_1)Re(z_2) - Im(z_1)Im(z_2)$

 वीडियो उत्तर देखें

10. किसी परीक्षा के प्रश्न - पत्र में 12 प्रश्न हैं। तो क्रमशः 5 तथा 7 प्रश्नों वाले दो खण्डों में विभक्त है अर्थात् खण्ड I और खण्ड II एक विधार्थी को प्रत्येक खण्ड से न्यूनतम 3 प्रश्नों

का चयन करते हुए कुल 8 प्रश्नों को हल करना है एक विधार्थी कितने प्रकार से प्रश्नों का चयन कर सकता है।

 वीडियो उत्तर देखें

11. सिद्ध कीजिए -

$$\frac{{}^n C_r}{{}^n C_{r-1}} = \frac{n-r+1}{r}$$

 वीडियो उत्तर देखें

12. यदि $(x + a)^n$ के प्रसार से दूसरा तीसरा तथा पद क्रमशः 240, 720, 1080 हो , तो x, a और n का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

13. सिद्ध कीजिए कि $(1 + x)^{2n}$ के विस्तार में मध्य पद का मान $1.3.5.....(2n-1)2^n \frac{x^n}{n} !$

 वीडियो उत्तर देखें

14. निम्नलिखित के प्रत्येक फलन का परिसर ज्ञात कीजिए -

(i) $f(x) = 2 - 3x, x \in R, x > 0$

(ii) $f(x) = x^2 + 2, x$ एक वास्तविक संख्या है।

 वीडियो उत्तर देखें

15. मान लीजिए $f = \{(1, 1)(2, 3), (0, -1)(-1, -3)\}$ से z में $f(x) = ax + b$ द्वारा परिभाषित एक फलन है। जहाँ a, b कोई पूर्णांक है। a, b को निर्धारित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

16. समीकरण $|1 - i|^x = 2^x$ के शून्येतर पूर्णांक मूलों की संख्या ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

17. वर्ग समीकरण $x^2 + \frac{x}{\sqrt{2}} + 1 = 0$ को हल कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

18. 45 % अम्ल के 1125 लीटर विलियन में कितना पानी मिलाया जाए कि परिणामी मिश्रण में अम्ल 25% से अधिक परंतु 30% से कम हो जाए।

 वीडियो उत्तर देखें

19. असमिका $\frac{x - 4}{x + 2} \leq 2$ को हल कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

20. किसी बिन्दु के लिए रेखा को दर्पण मानते हुए बिन्दु $(3, 8)$ को रेखा $x + 3y = 7$ में प्रतिबिंब ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

21. यदि P तथा q क्रमशः मूलबिन्दु से रेखाओं $x \cos \theta - y \sin \theta = k \cos 2\theta$ और $x \sec \theta + y \csc \theta = k$ पर लंब की लंबाईया है तो सिध्द कीजिए कि $p^2 + 4q^2 = k^2$

 वीडियो उत्तर देखें

22. दीर्घवृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए दीर्घअक्ष की लंबाई 26 तथा नाभियाँ $(\pm 5, 0)$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

23. उस अतिपरवलय का समीकरण ज्ञात कीजिए जिसकी नाभियों के बीच की दूरी 8 तथा नियताओं के बीच की दूरी 6 है।

 वीडियो उत्तर देखें

24. यदि फलन $f(x)$, $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - 2}{x^2 - 1} = x$ को संतुष्ट करता है तो $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

25. फलन $x \sin x$ का x के सापेक्ष प्रथम सिध्दान्त अवकलज कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

26. यदि E और F घटनाएँ इस प्रकार हैं कि $P(E) = \frac{1}{4}$, $P(F) = \frac{1}{2}$ और $P(E \text{ और } F) = \frac{1}{8}$ तो निम्न की गणना कीजिए-

(i) $P(E \text{ या } F)$, (ii) $P(E - \text{ नहीं और } F - \text{ नहीं})$ ।



वीडियो उत्तर देखें

27. एक कक्षा में 60 विधार्थियों में से 30 ने एन सी सी (NCC) 32 ने एन एस एस (NSS) और 24 ने दोनों को चुना है। यदि उनमें से एक विधार्थी यादृच्छता चुना गया है। प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि -

(i) विधार्थी ने एन सी सी यह एन एस एस को चुना ।

(ii) विधार्थी ने न तो एन सी सी और न ही एन एस एस को चुना

(iii) विधार्थी ने एन एस एस को चुना है किंतु एन सी सी को नहीं चुना है।



वीडियो उत्तर देखें

28. 200 व्यक्ति किसी चर्म रोग में पीडित है इनमें 120 व्यक्ति रसायन C_1 50 व्यक्ति रसायन C_2 और 30 व्यक्ति रसायन C_1 और C_2 दोनों से प्रभावित हुए है। तो ऐसे व्यक्तियों की संख्या ज्ञात कीजिए जो प्रभावित हुए है

(i) रसायन C_1 से किंतु रसायन C_2 से नहीं।

(ii) रसायन C_2 से किंतु रसायन C_1 से नहीं।

(iii) रसायन C_1 अथवा C_2 से प्रभावति हुए।



वीडियो उत्तर देखें

29. 65 व्यक्तियों के समूह में 40 व्यक्ति क्रिकेट और 10 व्यक्ति क्रिकेट और टेनिस दोनों पसंद करते हैं। तो कितने व्यक्ति केवल टेनिस को पसंद करते हैं किंतु क्रिकेट को नहीं कितने व्यक्ति टेनिस को पसंद करते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

30. यदि $\cos \theta = \frac{a \cos \phi + b}{a + b \cos \phi}$ तो सिद्ध कीजिए कि -

$$\tan\left(\frac{\theta}{2}\right) = \sqrt{\frac{a-b}{a+b}} \tan\left(\frac{\phi}{2}\right)$$



वीडियो उत्तर देखें

31. समीकरण हल कीजिए -

$$\tan \theta + \tan 2\theta + \sqrt{3} \tan \theta \tan 2\theta = \sqrt{3}$$

 वीडियो उत्तर देखें

32. गणितीय आगमन से सिद्ध कीजिए -

$$\frac{1}{3.5} + \frac{1}{5.7} + \frac{1}{7.9} + \dots + \frac{1}{(2n+1)(2n+3)} = \frac{n}{3(2n+3)}$$

 वीडियो उत्तर देखें

33. $(41)^n - (14)^n$ संख्या 27 का एक गुणखण्ड है गणितीय आगमन के सिद्धान्त से सिद्ध कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

34. M संख्याओं को 1 तथा 31 के बीच रखने पर प्राप्त अनुक्रम एक समांतर श्रेणी में है। और यदि 7 वें और (m-1) वें माध्य पदों का अनुपात 5:9 हो तो m का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

35. यदि दो धनात्मक संख्याओं a और b के बीच समांतर माध्य तथा गुणोत्तर माध्य में m: n का अनुपात है तो सिद्ध कीजिए कि -

$$a : b = m + \sqrt{m^2 - n^2} : m - \sqrt{m^2 - n^2}$$

 वीडियो उत्तर देखें